Air-Champ

ＤＦＢ及びＱＦＢ１１５０，１６５０，２２００，２５００形（スプリング制動形）
取付、操作及び保守説明書

Ⅰ．はじめに

○ＮＥＸＥＮ社のＤＦＢ，ＱＦＢ形ブレーキは速くて、安定した停止が望まれるコンベア、昇降機、その他の装置の保護を提供します。
○ＮＥＸＥＮ社のＤＦＢ，ＱＦＢ形ブレーキは制動ばねで連結し、空気圧で解放します。
○必ず水平軸にご使用下さい。
○この説明書を熟読し、説明書の指示通り作業を行って下さい。あらゆる要素を適正な運転条件に保ってご使用下さい。取扱説明書は、エアブレーキを最終的にご使用いただくユーザーにもお届け下さい。
人身事故や機械の損傷を未然に防止するために「注意」には十分留意して下さい。
またご使用機械の安全性についてもチェックし、安全対策を講じて下さい。
不明な点があれば事前に弊社に問い合わせて下さい。

「注意」

⚠ エアブレーキには回転体があります。人体に回転体が当たる可能性がある、また他に危険がある場合は、通気性の良いカバーを取り付けて下さい。

Ⅱ．取付け

ＮＥＸＥＮ社のＤＦＢ、ＱＦＢ形ブレーキは出荷時部分的に組立てられています。
取付前に構成部品を図１、図２に示すように分けて下さい。

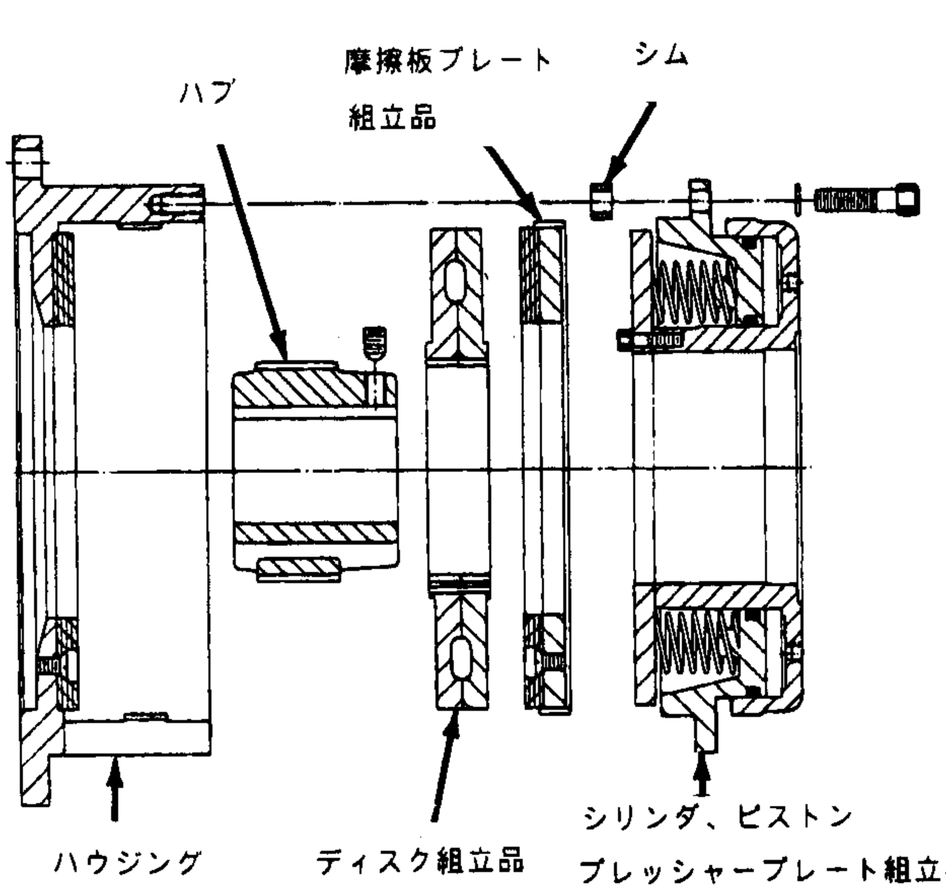


図１　ＤＦＢ

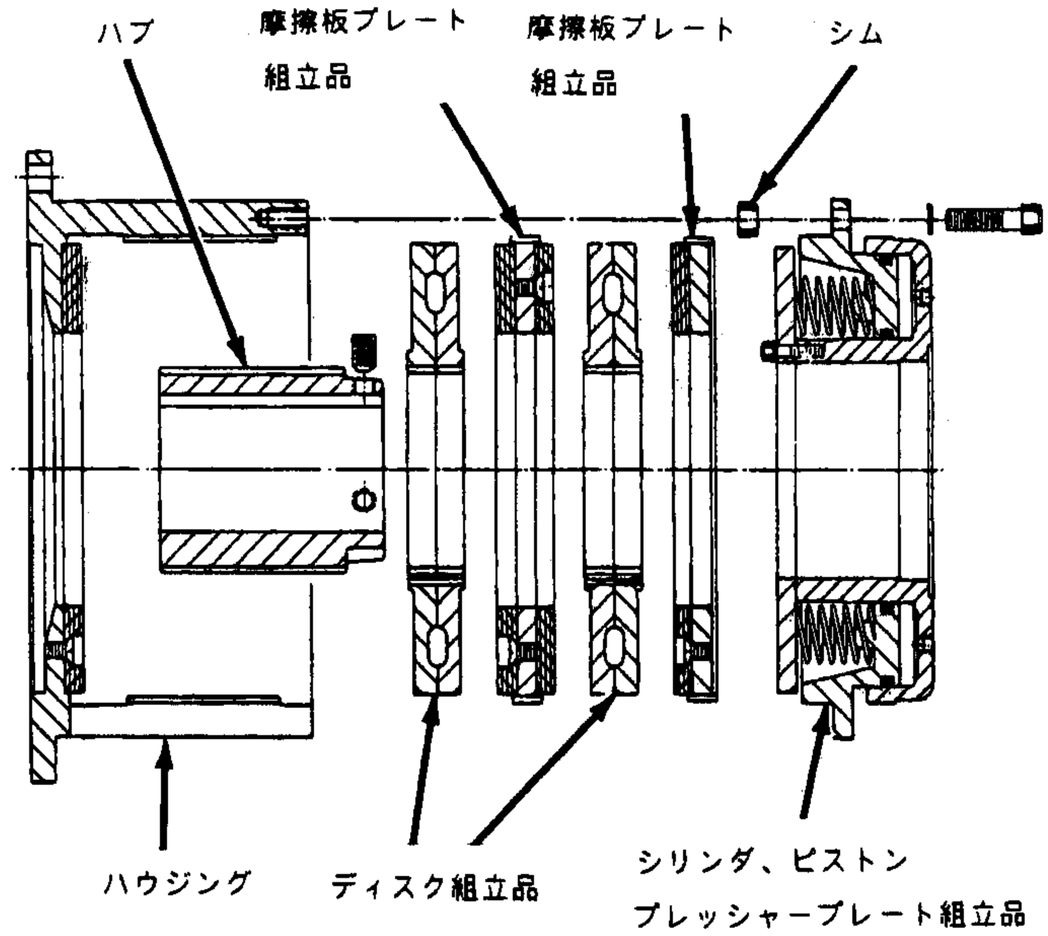


図２　ＱＦＢ

１．ハウジングを取付ける前に、機台にパイロットフランジと5/8-11ＵＮＣのタップ穴を用意して下さい。（表１参照）

２．清潔で乾いた布でハウジング（品番２）および機台のはめあい部の汚れやごみを取り除いて下さい。

３．六角穴付ボルト5/8-11ＵＮＣを使用し、機台にハウジング（品番２）を取付て下さい。
この六角穴付ボルトは客先にて用意して下さい。

表１

形番	印ろう径	ボルト穴ＰＣＤ	数量
ＤＦＢ１１５０	２８８．９３ｍｍ	３７５ｍｍ	6
ＤＦＢ１６５０	４１２．７５ｍｍ	５０８ｍｍ	１２
ＤＦＢ２２００	５４２．９３ｍｍ	６４８ｍｍ	１２
ＤＦＢ２５００	６１９．１３ｍｍ	７３０ｍｍ	１２
ＱＦＢ１１５０	２８８．９３ｍｍ	３７５ｍｍ	6
ＱＦＢ１６５０	４１２．７５ｍｍ	５０８ｍｍ	１２
ＱＦＢ２２００	５４２．９３ｍｍ	６４８ｍｍ	１２
ＱＦＢ２５００	６１９．１３ｍｍ	７３０ｍｍ	１２

「注意」

軸とハウジング取付面の直角度はダイヤルゲージを使用し、０．１９ｍｍ以内にして下さい。（図３参照）六角穴付ボルトは、交互に均等に締め付けて下さい。
（推奨締付トルクは表３を参照下さい。）

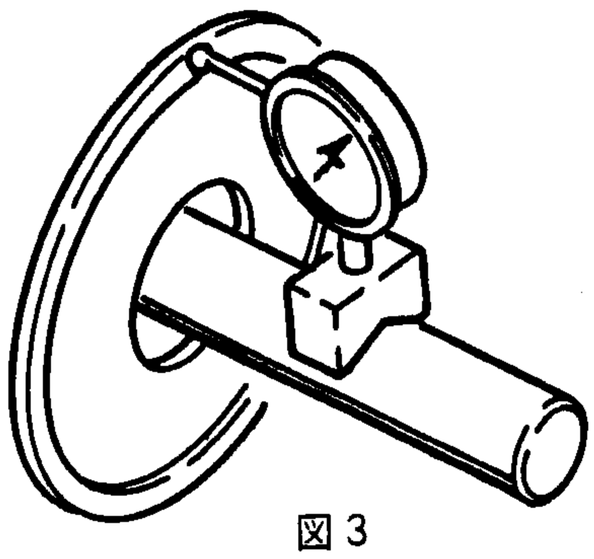


図３

４．キー材（客先にて用意）を軸に取付て下さい。ハブのスプライン部にネバーシーズのような高温、焼付防止用潤滑油を薄く、均等に塗布して下さい。

５．キー付軸にハブ（品番１）を挿入して下さい。

「注意」

ハブの軸方向の位置が重要です。ハウジングの取付面からハブの止めねじ側端までの正しい位置は表２を参照して下さい。

表２

形　番	止めねじ側端までの位置	形　番	止めねじ側端までの位置
ＤＦＢ１１５０	１１１．７ｍｍ	ＱＦＢ１１５０	１７１．９ｍｍ
ＤＦＢ１６５０	１２８．７ｍｍ	ＱＦＢ１６５０	１９３．６ｍｍ
ＤＦＢ２２００	１５９．９ｍｍ	ＱＦＢ２２００	２２６．９ｍｍ
ＤＦＢ２５００	１５８．４ｍｍ	ＱＦＢ２５００	２２７．７ｍｍ

６．ＤＦＢ形：ディスク組立品（品番４）をハブ（品番１）にスプラインを合わせて挿入して下さい。
ＱＦＥ形：ディスク組立品（品番４）をハブ（品番１）にスプラインを合わせて挿入して下さい。
次に両面に摩擦板の付いた摩擦板プレート組立品（品番３，１９）をハウジング（品番２）に挿入し、もう１つのディスク組立品（品番４）をハブ（品番１）にスプラインを合わせて挿入して下さい。

7．止めねじを所定の止めねじサイズに合った締付トルクで取付て下さい。

8．片面に摩擦板が付いた摩擦板プレート（品番３）をハウジング（品番２）のスプラインに合わせて挿入して下さい。

9．シリンダに所定の空気圧を供給し、ハウジング（品番２）にシリンダ、ピストン、プレッシャープレート組立品（品番５，６，７）を取付て下さい。

「注意」

⚠ 図４のように３７ｍｍの間隔があくように図５を参照し、シムを入れて下さい。

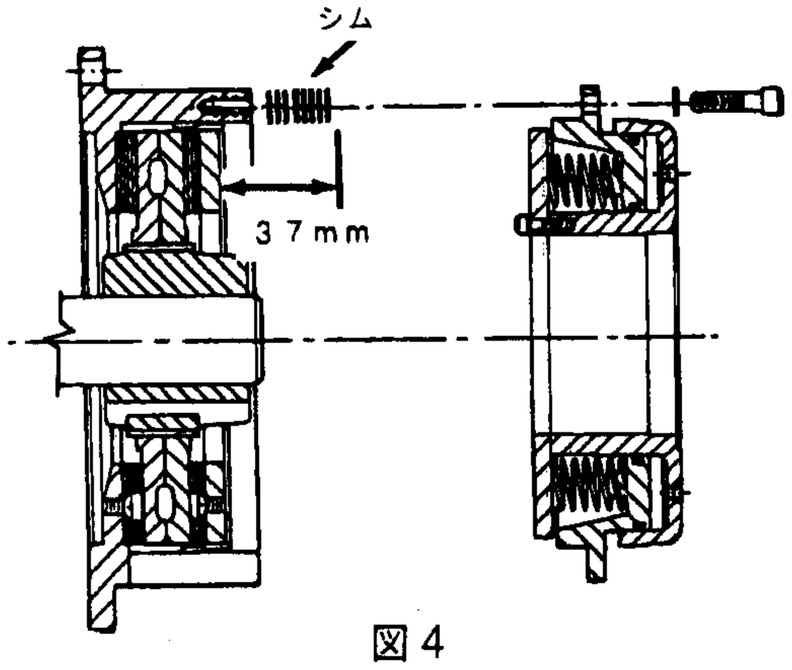


図４

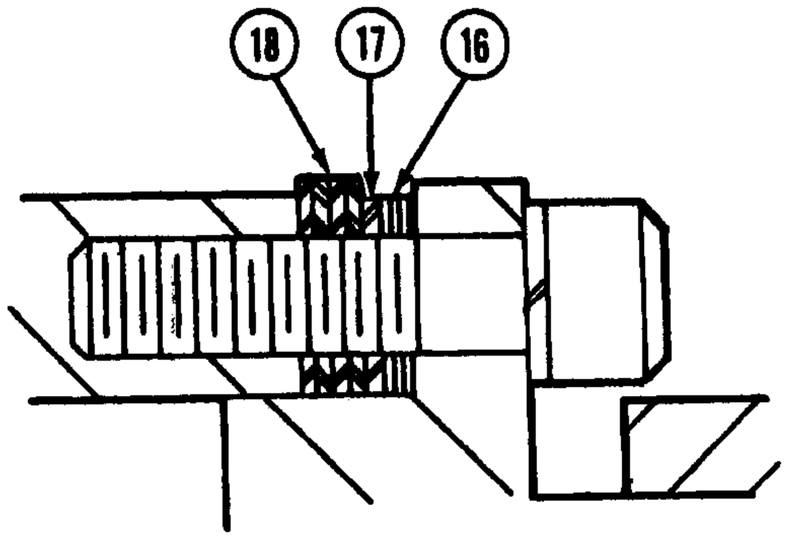


図５

10．六角穴付ボルト（品番１２）とワッシャ（品番１５）を取付し、表３で推奨する締付トルクで締付て下さい。

表３　推奨締付トルク

形　番	品番８	品番１１	品番１２	５／８－１１ＵＮＣ
ＤＦＢ１１５０	３６．３Ｎ･ｍ ３．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＤＦＢ１６５０	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＤＦＢ２２００	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＤＦＢ２５００	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＱＦＢ１１５０	３６．３Ｎ･ｍ ３．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＱＦＢ１６５０	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＱＦＢ２２００	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）
ＱＦＢ２５００	６５．７Ｎ･ｍ ６．７ｋｇｆ･ｍ	６．７６～７．３５Ｎ･ｍ （０．６９～０．７５ｋｇｆ･ｍ）	１６１．７Ｎ･ｍ （１６．５ｋｇｆ･ｍ）	３１５．６Ｎ･ｍ （３２．２ｋｇｆ･ｍ）

Ⅲ．エア配管

配管はエア供給口２ヶ所へ同時に供給できるようにして下さい。
応答時間を短くするために制御弁とＤＦＢ，ＱＦＥ形ブレーキとのエア配管を短くする事をお奨めします。

「注意」

⚠ ブレーキ本体への配管はフレキシブルチューブを使用して下さい。銅製、鉄製パイプは使用しないで下さい。

Ⅳ．潤滑

ＤＦＢ、ＱＦＢ形ブレーキはＯリングを使用していますので、長寿命で性能を十分発揮させる為には、清浄で調圧され、かつ、潤滑油を霧化混合した圧縮空気を供給して下さい。
推奨潤滑油はタービン油１種（ＩＳＯ　ＶＧ３２）です。
ハブのスプライン部にネバーシーズのような高温、焼付防止用潤滑油を塗布して下さい。

「注意」

⚠ 摩擦板表面には潤滑油を決して付けないで下さい。

Ⅴ．トラブルシューティング

動作不良等が生じたときは、下記点検対策を行ってください。

現　象	推　定　原　因	対　策
制動しない	ブレーキからエア圧が排気されていない	電磁弁およびエア圧のチェック
	ハブのスプライン部、シリンダの動作不良	スプライン又はＯリングの再潤滑
	制動ばねの折損又は疲労	制動ばねの交換
解放不良	ブレーキに所定のエア圧が供給されていない	電磁弁およびエア圧のチェック
	ハブのスプライン部、シリンダの動作不良	スプライン又はＯリングの再潤滑
トルク不足	摩擦板の摩耗	摩擦板の交換
	摩擦板の汚れ	摩擦板の清拭・脱脂
	制動ばねの折損又は疲労	制動ばねの交換
	摩擦板の摩耗調整を間違って行った　（ＱＦＢ形のみ）	再調整
	オーバーヒート	使用条件の見直し

Ⅵ．摩擦板の摩耗調整

ＤＦＢ形ブレーキは摩擦板の摩耗調整は必要ありません。
ＱＦＢ形ブレーキの摩擦板の摩耗調整は次の手順で行って下さい。

「注意」

⚠ ＱＦＢ形の摩擦板の摩耗調整が必要になるまで摩擦板が摩耗するとシリンダとピストンのギャップが小さくなり、ブレーキが連結しなくなります。

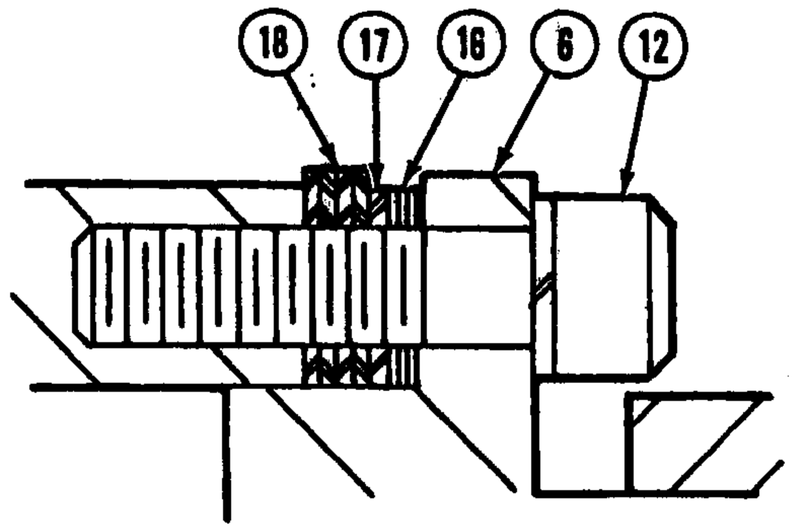


図６

１．六角穴付ボルト（品番１２）を全て約３．２ｍｍ緩め、ピストン（品番６）を引っ張り、シム（品番１６，１７，１８）をフリーにします。（図６参照）

２．六角穴付ボルト（品番１２）を１本だけ抜き、４枚の調整シム（品番１８）を取り除きます。

３．六角穴付ボルト（品番１２）と残ったシム（品番１６，１７）を元に戻します。

４．２，３項を繰り返し、全ての六角穴付ボルト（品番１２）からシムを取り除きます。

５．表３に示された締付トルクで、六角穴付ボルト（品番１２）を交互に均等に締め付けます。

「注意」

⚠ 取り外したシムは新しい摩擦板を取り付ける時に再使用するので大切に保管して下さい

Ⅶ．部品の交換

Ａ．摩擦板の交換

「注意」

⚠ 摩擦板の摩耗調整が行われた後、シリンダとピストンのギャップが約０．８ｍｍになった時に交換して下さい。（図７参照）

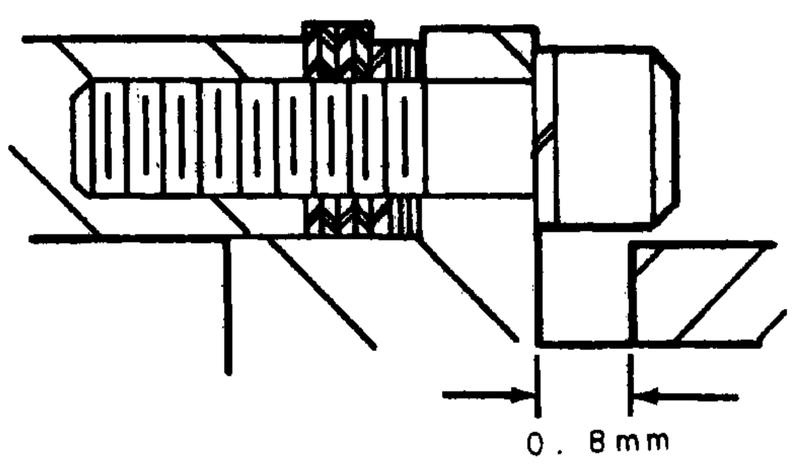


図７

１．シムをなくさないようにしながら順番に、六角穴付ボルト（品番１２）を取り外します。
２．シリンダ、ピストン、プレッシャープレート組立品（品番５，６，７）を取り外します。
３．摩擦板プレート組立品（品番３，１９）とディスク組立品（品番４）を取り外します。

「注意」

⚠ ＤＦＢ形ブレーキはディスク組立品（品番４）、摩擦板プレート（品番１９）を各１個づつ使用しています。
ＱＦＢ形ブレーキはディスク組立品（品番４）、摩擦板プレート（品番１９）を各２個づつ使用しています。

4．摩耗した摩擦板から皿小ねじ（品番１１）を外し、摩擦板（品番３）を外します。

5．新しい摩擦板をハウジング（品番２）、摩擦板プレート（品番１９）に取付けます。

6．ブレーキを再組立します。順番にシム（品番１６，１７，１８）を入れて下さい。

「注意」

⚠ 摩擦板の摩耗調整を行った時に外したシムを元に戻して下さい。（ＱＦＢのみ）

7．六角穴付ボルト（品番１２）とワッシャ（品番１５）を取付て下さい。六角穴付ボルト（品番１２）は交互に均等に表３に示された締付トルクで締付て下さい。

B　Oリングの交換

1．六角穴付ボルト（品番１２）を交互に均等に緩め、ワッシャ（品番１５）と一緒に取り外して下さい。

2．シム（品番１６，１７，１８）を外して下さい。

3．ハウジング（品番２）からシリンダ、ピストン、プレッシャープレート組立品（品番５，６，７）を外します。

4．制動ばねの力がプレッシャープレート（品番７）にかかっているので、六角穴付ボルト（品番８）を交互に均等に緩めます。

「注意」

⚠ プレッシャープレート（品番７）には制動ばねの力がかかっているので十分注意して下さい。

5．六角穴付ボルト（品番８）、とワッシャ（品番７）を外して下さい。

6．制動ばねを外し、疲労がないか点検して下さい。もし摩耗や疲労があれば新しい制動ばねと交換して下さい。

7．ピストン（品番６）とシリンダ（品番５）を分解して下さい。

8．古くなったもしくは摩耗したOリング（品番１３，１４）を外して下さい。

9．ピストン（品番６）とシリンダ（品番５）のOリングとの接触面を清掃し、Oリング潤滑剤を塗布して下さい。

10．新しいOリングにOリング潤滑剤を塗布し、ピストン（品番６）に取付て下さい。

11. ピストン（品番６）とシリンダ（品番５）を再組立して下さい。

12. 制動ばね（品番９）を入れ、プレッシャープレート（品番７）を取付て下さい。

13. 六角穴付ボルト（品番８）に接着剤（ロックタイト＃２４２）を塗布して下さい。

14. 六角穴付ボルト（品番８）とワッシャ（品番７）を取付て表３に示された締付トルクで交互に均等に締付て下さい。

15. シム（品番１６，１７，１８）、六角穴付ボルト（品番１２）、ワッシャ（品番１５）でハウジング（品番２）にシリンダ、ピストン、プレッシャープレート組立品（品番５，６，７）を順番に取付て下さい。

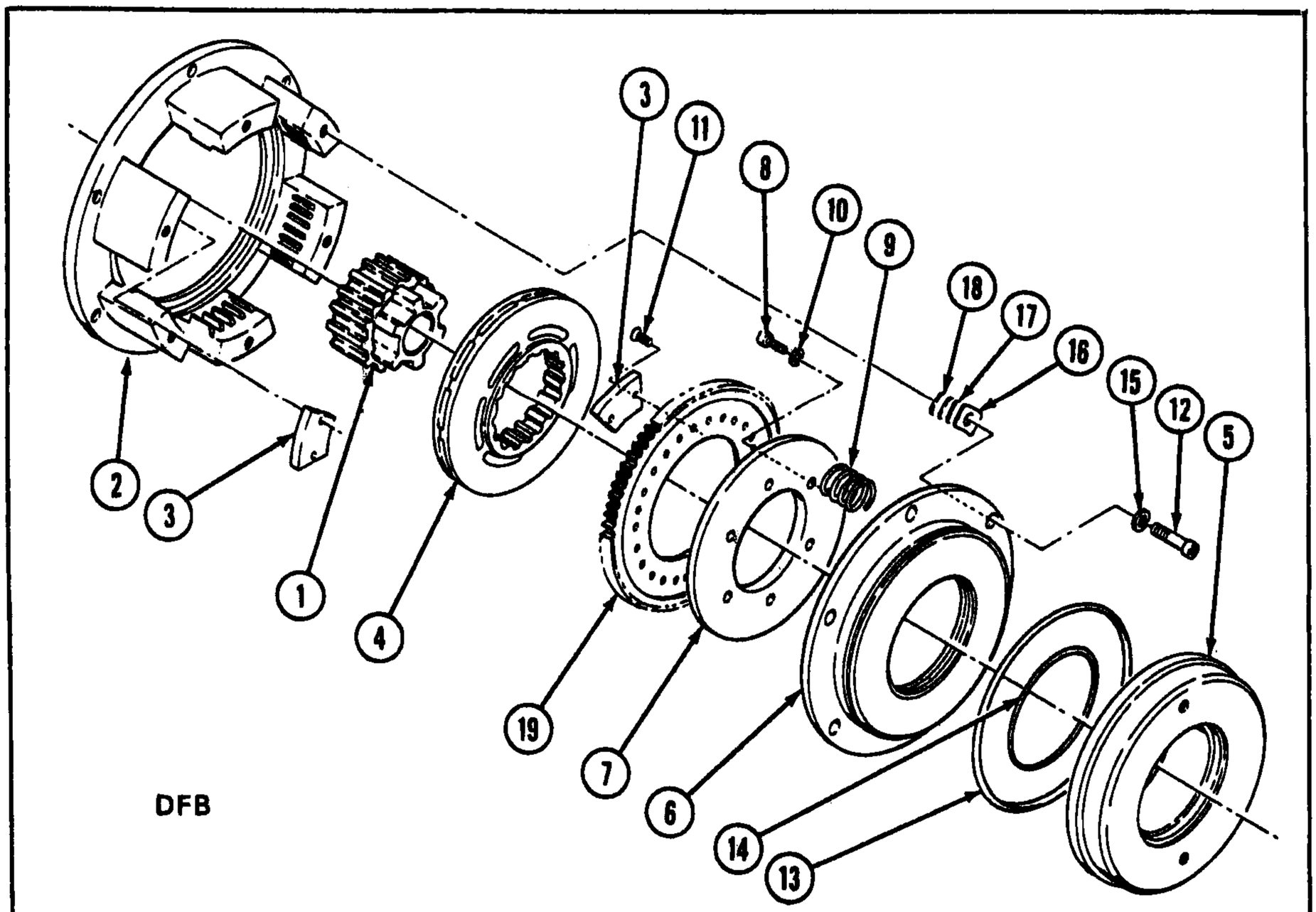
16. 六角穴付ボルト（品番１２）とワッシャ（品番１５）を表３に示された締付トルクで交互に均等に締付て下さい。

Ⅷ．部品一覧表

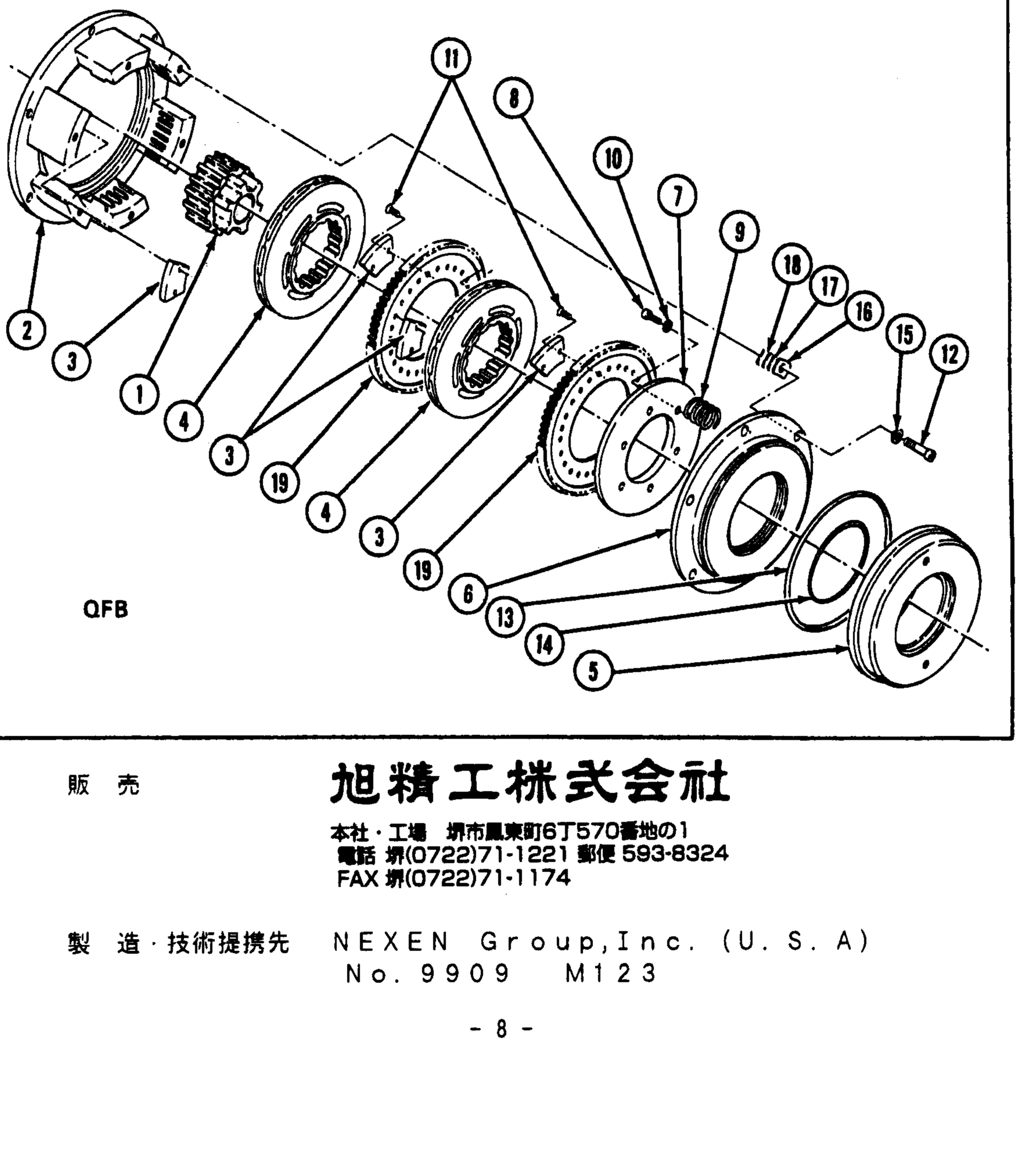
ＤＦＢ形			ＱＦＢ形		
品　番	部　品　名	数　量	品　番	部　品　名	数　量
1	ハブ	1	1	ハブ	1
2	ハウジング	1	2	ハウジング	1
3	摩擦板	１２	3	摩擦板	２４
4	ディスク組立品	1	4	ディスク組立品	2
5	シリンダ	1	5	シリンダ	1
6	ピストン	1	6	ピストン	1
7	プレッシャープレート	1	7	プレッシャープレート	1
8	六角穴付ボルト	6	8	六角穴付ボルト	6
9	制動ばね	１０	9	制動ばね	8
１０	ワッシャ	6	１０	ワッシャ	6
１１	皿小ねじ	２４	１１	皿小ねじ	４８
１２	六角穴付ボルト	6	１２	六角穴付ボルト	１２
１３	Ｏリング	1	１３	Ｏリング	1
１４	Ｏリング	1	１４	Ｏリング	1
１５	ワッシャ	6	１５	ワッシャ	１２
１６	シム（０．３８ｍｍ）	１２	１６	シム（０．３８ｍｍ）	２４
１７	シム（１．９ｍｍ）	１２	１７	シム（１．９ｍｍ）	２４
１８	シム（１．９ｍｍ）	２４	１８	シム（１．９ｍｍ）	４８
１９	摩擦板プレート	1	１９	摩擦板プレート	2

Ⅸ．あとがき

製品改良のため、この取扱説明書の内容は、予告なく変更することがあります。
また、この取扱説明書に書かれた技術データも、予告なく、変更することがあります。



DFB



QFB

販　売　　旭精工株式会社

本社・工場　堺市鳳東町6丁570番地の1
電話 堺(0722)71-1221 郵便 593-8324
FAX 堺(0722)71-1174

製　造・技術提携先　NEXEN Group,Inc. (U.S.A)

No. 9909　M123